

## OCORRÊNCIA E BIOLOGIA DO *RHODNIUS NEGLECTUS* LENT, 1954 EM MACAUBEIRAS DA PERIFERIA DE BELO HORIZONTE, MINAS GERAIS

LILÉIA DIOTAIUTI & JOÃO CARLOS PINTO DIAS

*Oitenta e uma macaubeiras (A. sclerocarpa) foram derrubadas e dissecadas na periferia de Belo Horizonte, no período de abril/1979 a julho/1980. Foram capturados 463 exemplares de Rhodnius neglectus, com uma taxa de infestação das palmeiras de 60,5% e uma média de 9,45% triatomíneos/palmeira positiva.*

*O R. neglectus nesta região parece apresentar uma única geração anual, com possibilidade de duas, sendo que o período de oviposição se relaciona com os meses quentes do ano, coincidindo com a predominância de formas jovens sobre os adultos.*

*A observação sugere que a densidade populacional do R. neglectus no seu ecótopo natural possa estar relacionada com a disponibilidade de alimento e com a presença de predadores como o Telenomus sp., formigas, aranhas, hemípteros, escorpiões e pseudo-escorpiões.*

*O índice global de infecção pelo Trypanosoma cruzi foi de 15,9%, indicando o R. neglectus como um importante vetor silvestre deste tripanosomatídeo, cuja principal fonte é constituída por marsupiais.*

*O R. neglectus na região encontra-se estreitamente associado à palmeira de macaíba, e as aves que as freqüentam constituem sua principal fonte alimentar.*

*As observações não sugerem o R. neglectus como uma espécie transmissora do T. cruzi ao homem nesta região.*

Desde há muito sabe-se que o estudo da epidemiologia da tripanosomose americana deve levar em consideração o significativo fato desta infecção classificar-se primitivamente entre as enzootias silvestres, com um grande estoque de agente etiológico (presente em numerosos reservatórios) e dos triatomíneos, cuja domiciliação resulta na doença de Chagas humana (Martins, 1968). Portanto, é de grande importância para a profilaxia e controle dessa endemia o conhecimento dos ciclos silvestres capazes de suprir o domicílio com triatomíneos infectados.

Apesar do *Rhodnius neglectus* ser uma espécie altamente adaptada ao ambiente natural (Pedreira de Freitas, Siqueira & Ferreira, 1961), vários autores vêm detectando a presença deste hemíptero no domicílio e peridomicílio. Em Minas Gerais, onde a espécie foi descrita, a sua presença vem sendo constantemente evidenciada em muitos municípios, através dos trabalhos de captura realizados pela SUCAM, assim como no Estado de Goiás. Em Belo Horizonte, a sua presença já havia sido assinalada por Martins, Versiani & Tupinambá (1940) e Pellegrino (1950a) apenas com o nome genérico (*Rhodnius* sp.) e posteriormente por Freitas, Costa & Costa (1967).

Com base nestes achados, desenvolvemos o presente trabalho com o objetivo de determinar quantitativamente a ocorrência do *R. neglectus* na periferia de Belo Horizonte e de esclarecer alguns pontos sobre a sua biologia e importância para a doença de Chagas nesta região.

### MATERIAL E MÉTODOS

**Área escolhida:** este trabalho foi desenvolvido em sete dos 14 municípios que constituem a Grande Belo Horizonte, no período de abril de 1979 a julho de 1980. Foram examinadas 81 macaubeiras (*Acroco-*

*mia sclerocarpa*), principal palmeira da região, de forma a se obter uma amostra significativa e homogeneamente distribuída. Desta forma tivemos:

Município	Nº de palmeiras
Lagoa Santa	9
Contagem	10
Ibirité	10
Nova Lima	10
Sabará	6
Pedro Leopoldo	2
Caeté	34

**Exame das palmeiras:** após a limpeza da área, as palmeiras eram derrubadas sobre uma lona de 5 x 5 metros; as folhas verdes eram removidas e os barbeiros eram detalhadamente procurados no estípite exposto e nas partes removidas. Para cada palmeira derrubada preenchia-se uma ficha de campo com as seguintes informações: número e altura da palmeira, local, data, hora, presença ou indícios de outros animais (penas, ninhos, etc.), número e fase evolutiva dos triatomíneos capturados, distância das habitações e a temperatura. Esta era medida em três lugares: à sombra, na copa da palmeira imediatamente após a sua queda e na axila de uma folha, onde o termômetro era quase completamente introduzido.

**Captura, identificação e exame dos triatomíneos:** foram consideradas positivas as palmeiras nas quais se encontrassem exemplares de *R. neglectus* em qualquer fase evolutiva, inclusive ovos viáveis ou cascas. Procurou-se observar, ainda, a possibilidade de um parasitismo natural dos ovos por microhimenópteros.

No laboratório, os triatomíneos eram identificados quanto à espécie e fase evolutiva. Em seguida, eram dissecados e examinados à procura de infecção pelo *T. cruzi*. O sangue existente no estômago do triatomíneo era retirado para posterior identificação através da reação de precipitina.

**Reação de precipitina:** realizada no Gorgas Memorial Laboratory, Panamá. O conteúdo estomacal dos triatomíneos era guardado em lâminas de papel de filtro tipo "Mellita", secado e estocado a  $-20^{\circ}\text{C}$ , e enviado a exame pelo correio.

**Área piloto:** Fazenda Sumidouro, município de Caeté, Minas Gerais, onde procederam-se às seguintes observações:

- Derrubada de pelo menos duas palmeiras por mês, durante toda a etapa de captura, para estudo da densidade mensal das formas evolutivas de triatomíneo.
- Pesquisa de infestação por triatomíneos em todas as casas e anexos para avaliar o potencial de domiciliação da espécie na área.
- Exame sorológico para doença de Chagas (imunofluorescência indireta) em todos os moradores acima de seis meses de idade (39 indivíduos).
- Procura de reservatórios vertebrados.
- Levantamento ornitológico.

## RESULTADOS

Nas 81 palmeiras derrubadas foram capturadas 463 exemplares de *R. neglectus* com um índice de infestação de 60,5%. A Tabela I resume os dados gerais de captura, traduzidos em percentagem no Gráfico I. Podemos observar que a maioria dos adultos foi capturada nos meses frios enquanto o oposto aconteceu com os estádios imaturos, inclusive os ovos. A análise do gráfico ainda nos indica que o *R. neglectus*, no campo, parece apresentar uma única geração anual, com possibilidade de duas.

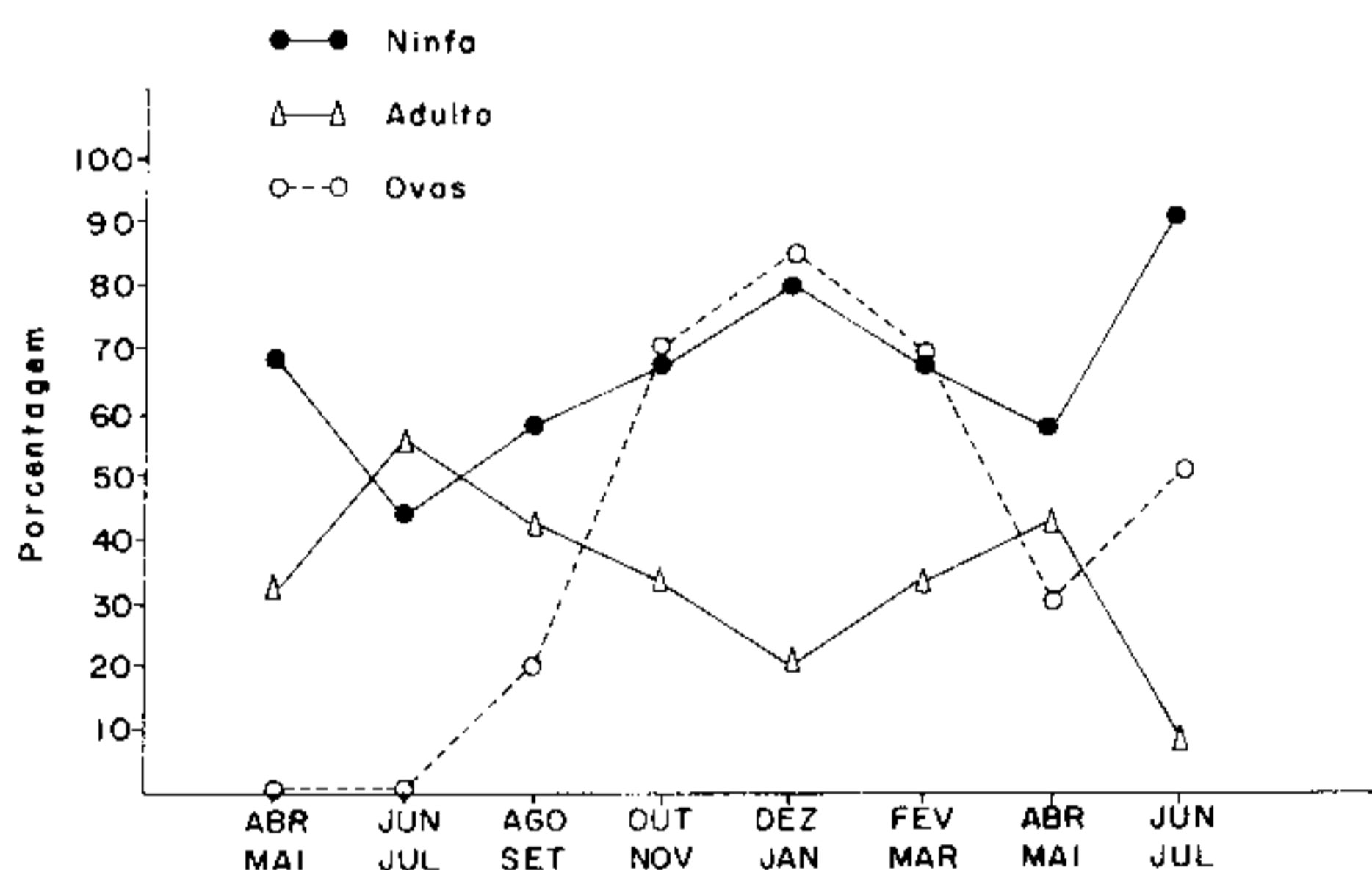
Os triatomíneos foram encontrados no terço superior da palmeira, nas axilas das folhas, nas brácteas que envolvem os cachos ou, algumas vezes, no próprio cacho. Por três vezes foram capturados em ninhos de aves encontrados nas palmeiras; e em uma ocasião, em um ninho de gambá. No último caso, seis dos nove triatomíneos coletados estavam altamente infectados pelo *T. cruzi*.

TABELA I

Resumo dos dados bimestrais de captura do *Rhodnius neglectus* na periferia de Belo Horizonte, no período de abril/79 - julho/80

Infestação das Palmeiras  Meses	abr. maio		jun. jul.		ago. set.		out. nov.		dez. jan.		fev. mar.		abr. maio		Totais
Nº palmeiras derrubadas	12		12		11		13		6		7		18		81
Nº palmeiras infestadas*	6		6		5		10		6		6		8		49
	(50)		(50)		(45,5)		(76,9)		(100)		(85,7)		(44,4)		(60,5)
Barbeiros capturados:															
- adultos	17		9		8		17		20		22		62		156
- ninfas	37		7		11		35		79		45		82		307
- total	54		16		19		52		99		67		144		463
Barbeiros capturados/palmeira infestada	9		3		4		5		17		11		18		9,45

\* Entre parênteses, o percentual no período.



\* AS CURVAS DE NINFAS E ADULTOS CORRESPONDEM AOS PERCENTUAIS DOS TOTAIS CAPTURADOS NO PERÍODO. PARA OVOS, TRATA-SE DE PERCENTUAL DE PALMEIRAS POSITIVAS SOBRE EXAMINADAS.

Gráfico 1: frequência relativa das formas evolutivas do *Rhodnius neglectus* em palmeiras de macaúba na região de Belo Horizonte, no período de abril/79 - julho/80.

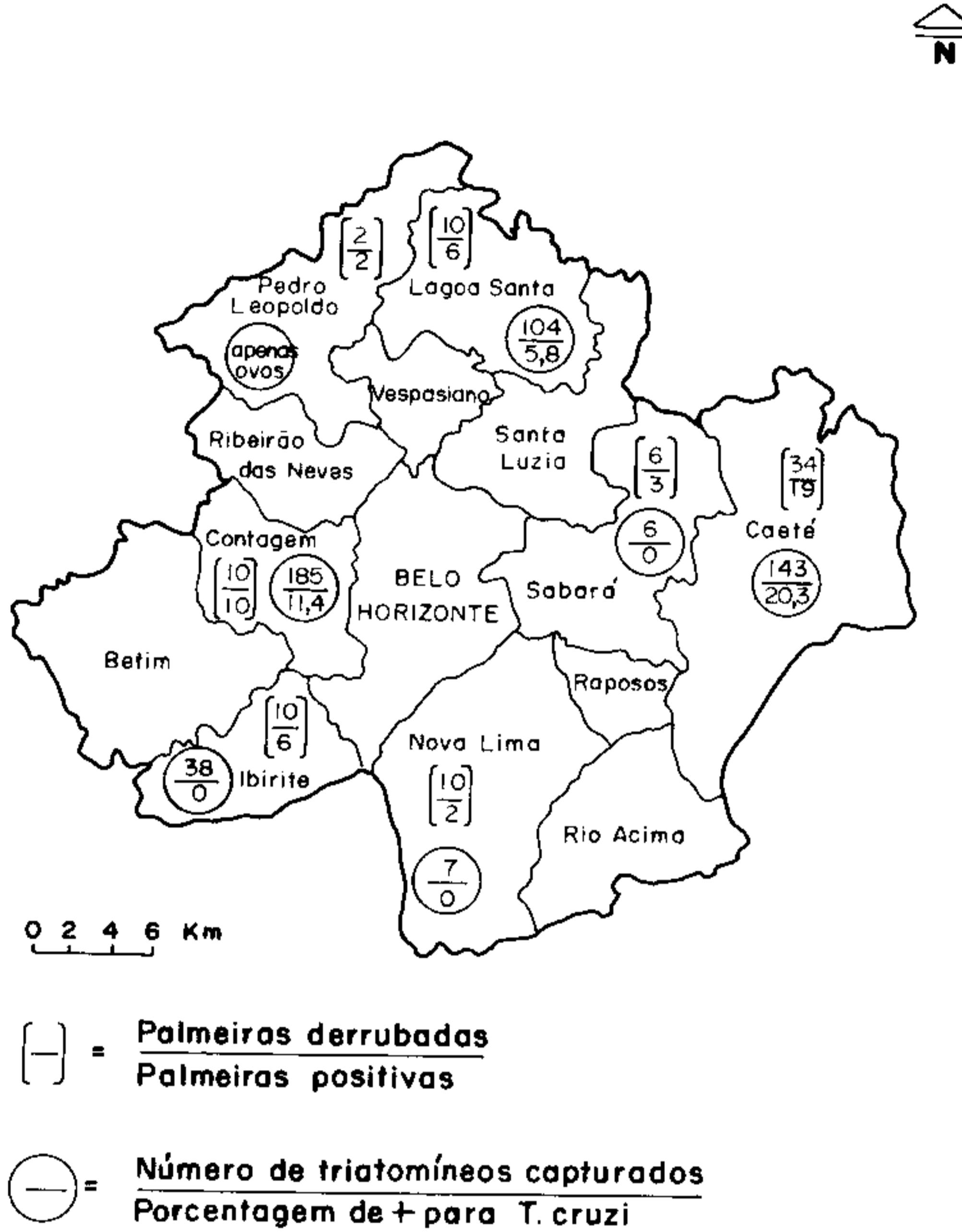
O índice de infecção dos triatomíneos foi de 15,9% e os dados relativos à infecção nos vários estádios se encontram na Tabela II.

TABELA II

Índices de infecção de *R. neglectus* pelo *Trypanosoma cruzi* nos diferentes estádios evolutivos. Capturas na periferia de Belo Horizonte entre abril/79 - maio/80

Estádio	Nº capturados	%	Nº examinados	Nº infectados	% infectados
Fêmeas	74	16,0	71	20	28,2
Machos	82	17,7	80	9	11,3
5º estágio	55	11,9	50	7	14,0
4º estágio	70	15,1	64	13	20,3
3º estágio	78	16,8	51	4	7,8
2º estágio	57	12,3	29	4	13,8
1º estágio	47	10,2	14	0	0
<b>Total</b>	<b>463</b>	<b>100</b>	<b>359</b>	<b>57</b>	<b>15,9</b>

No Mapa 1 temos a distribuição das palmeiras examinadas e a ocorrência do *R. neglectus* nos diferentes municípios, bem como os índices de infecção pelo *T. cruzi* em cada área.



Mapa 1: localização das palmeiras examinadas e encontro do *Rhodnius neglectus* na Região Metropolitana de Belo Horizonte, 1979/1980.

Encontro do *Panstrongylus megistus*: em quatro palmeiras derrubadas (três em Contagem e uma em Caeté), todas infestadas por *R. neglectus*, foram capturados nove exemplares de *P. megistus*, sendo cinco de 1º estágio, três de 2º estágio e um de 4º estágio, além de várias cascas de ovos; duas ninfas de 2º estágio estavam infectadas.

TABELA III

Percentagens de infestação de macabeiras por *R. neglectus*, conforme a altura, na periferia de Belo Horizonte

Altura	Examinadas	Infestadas	Percentagem de infestadas
10m	17	7	41,2
11 - 15m	38	27	71,1
16 m e mais	16	11	68,8

$$0,24 > p > 0,10$$

**Características das palmeiras estudadas:** na expectativa de definirmos quais as condições que favorecem a colonização da palmeira pelo *R. neglectus*, tentamos estabelecer uma associação entre infestação e altura, temperatura e fauna das palmeiras.

**Altura das palmeiras x infestação:** as palmeiras foram classificadas em baixas, médias e altas (Tabela III). A análise estatística não revelou associação entre os parâmetros medidos.

**Temperatura x infestação:** a análise estatística revelou que havia diferença apenas entre a temperatura na axila da folha frente às temperaturas ambiente e à copa das palmeiras. Passamos, então, a relacioná-la com a variação média de barbeiros capturados por palmeira positiva (Gráfico 2) concluindo que não existe correlação entre as variáveis medidas.

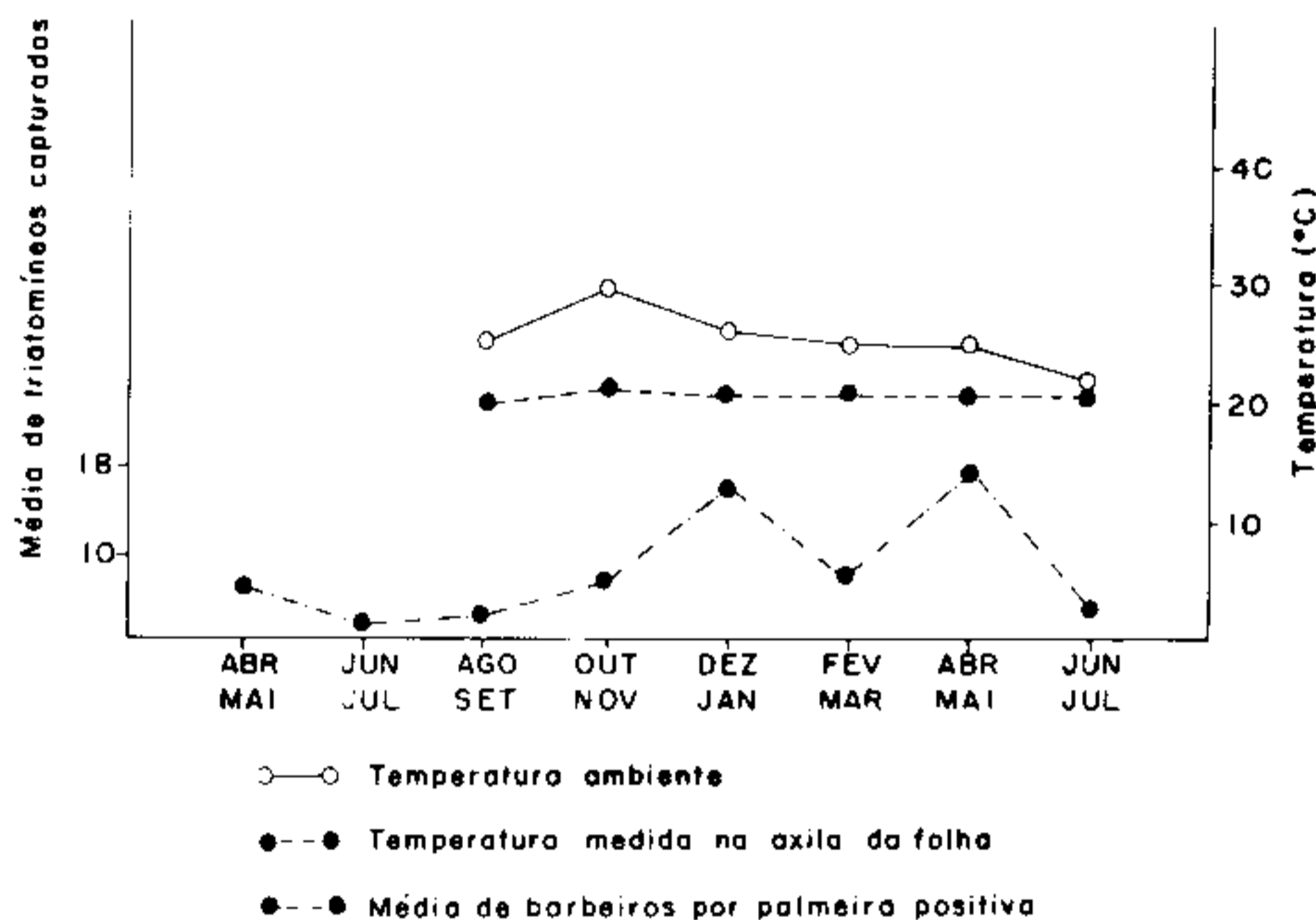


Gráfico 2: médias bimestrais de temperatura ambiente e da axila das palmeiras no período de agosto/79 - julho/80 e média de barbeiros por palmeira positiva capturados na periferia de Belo Horizonte no período de abril/79 - julho/80.

**Fauna x infestação:** apresentamos uma lista dos animais que vivem em associação com o *R. neglectus* na copa das palmeiras da área, capturados durante os trabalhos ou observados por especialista (aves).

a) Anfíbio: *Hyla fuscovaria* (perereca)

b) Réptil: *Mabuia frenata* (lagarto)

c) Mamíferos: *Didelphis albiventris* (gambá), *Histiotus velatus* (morcego), *Dasypterus ega* (morcego), *Myotis* sp. (morcego).

d) Antrópodes:

Aracnídeos

- Aranhas: Ctenidae – *Ctenus* sp., Oxyopidae, Ganaphodidae Clubionidae – *Corinna* sp., Eusparasidae, Threridiidae – *Latrodectus geometricus*.

- Pseudoescorpionídeos

- Escorpionídeos – *Tytius serrulatus*

Diplópoda (piolho de cobra)

Quilópoda (centopéia)

Insetos

- Collembola

- Coleoptera – identificados pelo Prof. João Evangelista da Silva, Departamento de Parasitologia, UFMG: *Pseudomesomphalia sublaevis*, *Caraliomela aenoplagiata*, *Rhina barbirostris*, *Sternechus paludatus*, *Blapida testaceipes*, *Semiotus angusticollis*, *Strongylotes dimorphus*, *Tenebrionidae*.

Hemípteros – identificados pelo Prof. J.E. Silva, Departamento de Parasitologia da UFMG: *Opistacidius rubrepictus*, *Pachicoris torridus*, *Corecoris* sp.

Hymenoptera

- *Pachycondyla villosa* – identificada por Carlos Roberto Brandão, Museu de Zoologia da USP.
- Scelionidae – em estudos pelo Dr. Luís de Santis, Facultad Ciencias Naturales y Museo de La Plata, Argentina.

e) Aves: relacionamos todas as famílias observadas na área piloto, indiferentemente das aves estarem presentes ou não nas palmeiras. Foram identificadas 51 espécies pertencentes às seguintes famílias: Tinamidae,

Cathartidae, Accipitridae, Falconidae, Columbidae, Cuculidae, Psittacidae, Strigidae, Apidae, Trochilidae, Picidae, Furnariidae, Formicariidae, Tyrannidae, Hirundinidae, Troglodytidae, Mimidae, Turdidae, Cyclarhyidae, Coerebidae, Parulidae, Tersiidae, Thraupidae, Fringilidae.

**Parasitismo de ovos por microhimenópteros:** foi observado, pela primeira vez, o parasitismo de ovos de *R. neglectus* por um microhimenóptero ainda não identificado, provavelmente do gênero *Telenomus*\* (Figs. 1 e 2). Foram coletados 85 ovos, estando 42 (49,4%) parasitados. Destes, cinco apresentavam o predador visível e 37 apresentavam somente a perfuração feita pelo parasitóide para sua saída do interior do ovo. Esta perfuração foi observada do lado oposto ao opérculo em 35 ovos, e apenas duas vezes ao lado do opérculo. Estes dados referem-se aos ovos coletados em uma única palmeira, ao final do período de captura. No material examinado, o número de parasitóide por ovo parasitado foi sempre um, observando-se a morte de 100% dos embriões dos triatomíneos.

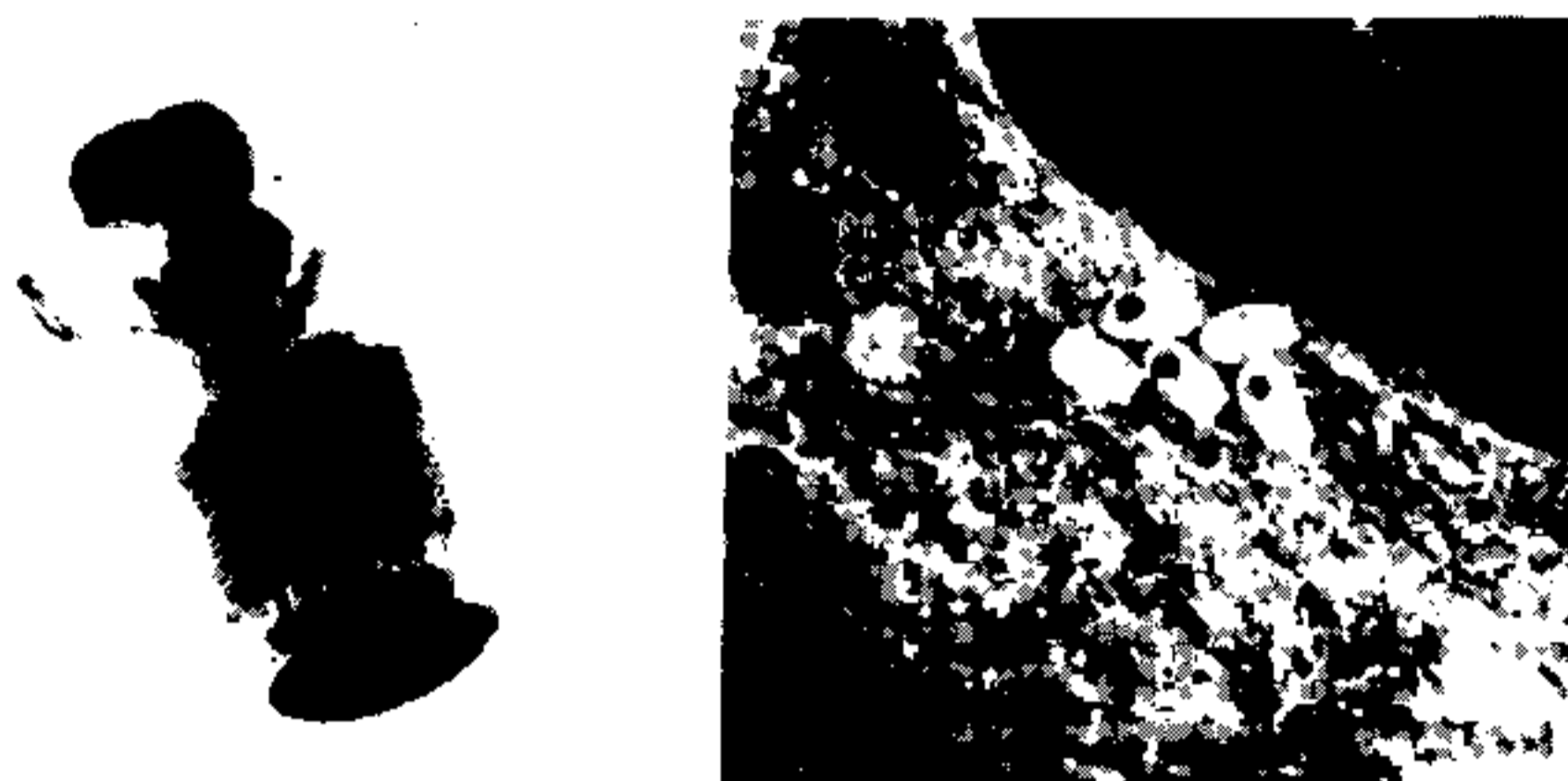


Fig. 1: adulto de microhimenóptero no momento de abandonar o ovo de *R. neglectus* através do orifício por ele mesmo aberto. Fig. 2: ovos de *R. neglectus* sobre bainha seca de macaubeira, parasitados por microhimenóptero. Em três deles pode-se observar a característica perfuração feita pelo scelionídeo.

**Reação de precipitina:** na Tabela IV podemos observar que, dos barbeiros com reação de precipitina para ave (97), apenas duas fêmeas estavam infectadas; por outro lado, dos sete que demonstraram haver ingerido sangue de gambá, seis estavam infectados. Acrescentamos ainda que três outros triatomíneos encontrados nas mesmas palmeiras onde se detectou a presença de gambá, mas cujo material foi insuficiente para o teste de precipitina, estavam infectados. A percentagem de infecção nestas palmeiras foi de 84,6%.

TABELA IV

Fonte alimentar identificada pela reação de precipitina e positividade para o *Trypanosoma cruzi* em *Rhodnius neglectus* capturados na região metropolitana de Belo Horizonte, entre abril/79 - julho/80

Tipo de sangue	Nº barbeiros	Percentagem	Nº infectados	% infectados
* Ave	97	73,5	2	2,1
Anfíbio	11	8,3	1	9,1
Gambá	7	5,3	6	85,7
Coelho	5	3,8	1	20
Mamífero	4	3,0	1	25
Ave + coelho	3	2,3	0	
Anfíbio + homem	1	0,8	0	
Ave + primata	1	0,8	0	
Roedor	1	0,8	1	
Cobra	1	0,8	0	
Ave + mamífero	1	0,8	1	
<b>Total</b>	<b>132</b>	<b>100</b>	<b>16</b>	<b>12,12</b>

\* Total de aves = 77,2%

\* Exemplares examinados pelo Dr. Luís de Santis (La Plata, Argentina). Espécie em identificação.

## DISCUSSÃO

No nosso trabalho pudemos observar a ocorrência do *R. neglectus* nas macaubeiras da periferia de Belo Horizonte, e sua predominância sobre a outra espécie encontrada, o *Panstrongylus megistus*, o que nos leva a confirmar, para a nossa área, a observação de Barretto, Siqueira & Pedreira de Freitas (1964) de que "o achado de *P. megistus* em macaubeiras deve ser considerado excepcional". Importante assinalar que nesta microrregião o *P. megistus* é a principal espécie domiciliada (Gontijo, 1981).

Encontramos 60,5% de palmeiras infestadas, ocorrendo uma variação de 20 a 100% entre os municípios pesquisados. Nova Lima apresentou os dados discrepantes em relação às outras áreas, com apenas duas palmeiras positivas e um total de sete barbeiros capturados. Contagem, por sua vez, apresentou o maior índice de infestação, com triatomíneos em todas as palmeiras examinadas e uma média de 18,5 barbeiros/palmeira. Certamente estas variações ocorrem em função de peculiaridades oferecidas por cada região e que não puderam ser determinadas em nosso estudo. Além disso, achamos importante ressaltar as limitações do método do trabalho, que certamente não nos oferece a infestação real das macaubeiras, que provavelmente deve corresponder a um percentual maior que o detectado. Dentre estas limitações, podemos citar o tamanho do barbeiro (principalmente as ninfas) e sua cor, que "mimetiza" bem o ambiente, além de sua rapidez e intensa fotofobia, o que o auxilia na fuga para sítios praticamente inacessíveis da palmeira, e o esmagamento de estruturas durante a queda da árvore. A própria arquitetura da palmeira, composta de muitas e diferentes estruturas, com espinhos muito freqüentes e pontiagudos, casca e brácteas muito grossas, confere muita dificuldade na localização dos triatomíneos e lentidão ao trabalho.

A nossa observação no laboratório (Torres, 1982) e os relatos da literatura (Freitas, Costa & Costa, 1967; Lima & Costa, 1970) indicam que o *R. neglectus* apresenta um ciclo vital dos mais rápidos entre as espécies de triatomíneos, podendo, teoricamente, apresentar três ciclos completos durante um ano. Evidentemente, as condições na natureza são adversas ao total desenvolvimento de seu potencial biológico, mas ainda assim foi claramente evidenciada uma flutuação na densidade populacional do triatomíneo no seu ecótopo natural, com um elevado número de ovos e ninfas nos meses mais quentes (dezembro-janeiro), indicando um crescimento das colônias neste período, seguido de um outro pico nas capturas dos meses de abril-maio.

Concordamos com Barretto, Siqueira & Carvalheiro (1966) que as diferentes citações em relação à proporção entre adultos e ninfas encontradas em várias pesquisas (Barbosa, 1980; Pedreira de Freitas, Siqueira & Ferreira, 1961) correspondem a flagrantes de épocas distintas em que se procederam as capturas, na medida em que um acompanhamento longitudinal nos mostra estas variações na densidade populacional e na proporção entre os estádios dos triatomíneos com a época do ano. Não foi encontrada, no entanto, correlação entre estas variações e a temperatura medida na palmeira. Ao contrário, a palmeira de macaúba mostrou-se um ambiente altamente estável com relação a este parâmetro, apresentando uma média de  $22 \pm 1,32^{\circ}\text{C}$ . Pifano (1973) encontrou temperaturas semelhantes em palmeiras venezuelanas, medidas em diferentes horas do dia, constituindo o que ele considera "um microclima ideal para o desenvolvimento e procriação do *R. prolixus* no seu biótopo natural".

Outros fatores, portanto, devem determinar o tamanho das colônias, e acreditamos que a oferta de alimento seja um fator fundamental. A reação de precipitina demonstrou que o sangue de aves é o alimento mais constante do *R. neglectus* nas macaubeiras e, possivelmente, mecanismos ligados à biologia destas aves estariam, indiretamente, interferindo na população dos barbeiros e na velocidade de seu ciclo vital.

Além do alimentar, pudemos evidenciar outros fatores que regulam, em parte, a densidade populacional dos triatomíneos. Apesar de não termos uma evidência direta da ação predatória das aranhas, formigas, hemípteros predadores, escorpiões e pseudo-escorpiões por nós capturados sobre os *R. neglectus* nas palmeiras, o encontro de inúmeros exemplares destes artrópodes em associação com o triatomíneo estudado nos leva a crer, principalmente baseados em trabalhos anteriores (Barrett, 1975; Carcavallo, 1975; Schofield, 1979), que estes animais possam assumir o papel de controladores da população dos vários estádios do barbeiro. Neste sentido, pudemos observar especialmente que palmeiras altamente infestadas por formigas sempre se achavam negativas para triatomíneos.

Analisando os dados referentes ao microhimenóptero por nós encontrado, acreditamos que ele seja um importante predador dos ovos de *R. neglectus* na natureza. Pellegrino (1950b) encontrou 33,11% de ovos de *P. megistus* parasitados por *Telenomus fariai* no mesmo município por nós pesquisado. Nosso índice de parasitismo foi ainda superior (49,4%); embora este número tenha sido conseguido para apenas uma palmeira, a nossa observação ao longo dos trabalhos de campo nos leva a crer que eles não estejam longe da realidade.

Com relação à infecção dos triatomíneos, os últimos estádios apresentaram uma taxa de infecção maior que os insetos mais novos (17,9% contra 13,2%). Torres (1915) admite que estas diferenças sejam devidas à maior quantidade de sangue ingerido pelos triatomíneos maiores, além deles terem maiores oportunidades de se infectarem com o maior número de repastos obrigatoriamente realizados para que ocorra a muda. A infecção do *R. neglectus* pelo *T. cruzi* mostrou-se, no nosso trabalho, altamente relacionada com a

presença de marsupiais, já que seis (85,7%) dos sete exemplares de triatomíneos que apresentaram reação de precipitina positiva para estes animais estavam infectados.

Pudemos também observar a variedade de animais de que se serve o *R. neglectus* para a sua alimentação, desde animais de sangue quente (aves e mamíferos) a animais de sangue frio (anfíbios e répteis), o que proporciona a este triatomíneo um potencial de sobrevivência maior que o observado em outras espécies silvestres de barbeiros, como o *Psammolestes tertius*, praticamente só encontrado na natureza em ninhos de aves da família Furnariidae (Lent & Wygodzinsky, 1979). O encontro de 73,5% de sangue de aves no estômago dos *R. neglectus* não nos pareceu uma indicação de preferência alimentar, mas o resultado da grande disponibilidade de aves nas palmeiras, o que concorda com Minter (1975). Este autor acredita que a proximidade da fonte alimentar é provavelmente o fator mais importante na sua seleção pelo triatomíneo.

Em determinadas circunstâncias, no entanto, em que provavelmente haja escassez de alimento, o *R. neglectus* parece apresentar uma certa mobilidade na natureza conforme pudemos constatar através da identificação de sangue de coelhos em ninfas examinadas, indicando que a espécie não se restringe unicamente à copa da árvore durante o seu desenvolvimento, arriscando-se a pequenos passeios pelo menos até o pé da palmeira.

Para nós, a importância do *R. neglectus* como vetor do *T. cruzi* ao homem, na periferia de Belo Horizonte, parece ser bem reduzida, na medida em que este triatomíneo se restringe ao seu ambiente natural, conforme já observado por Pedreira de Freitas, Siqueira & Ferreira (1961), que concluíram que "estes insetos tenham grande preferência por este habitáculo" (palmeira). Nas nossas pesquisas em habitações e galinheiros, não pudemos detectar o *R. neglectus*, mesmo nas áreas em que as casas estavam próximas e rodeadas por dezenas de palmeiras infestadas. Em Contagem, por exemplo, pudemos notar a presença maciça de *R. neglectus* nas palmeiras em volta das casas e galinheiros em que detectamos o *P. megistus*. Embasados, portanto, nesta informação — não evidenciação da espécie em nenhum ecótopo artificial — somada a ausência da infecção humana, comprovada sorologicamente numa área de alta prevalência de *R. neglectus* infectados ao nível de 20,3% (Fazenda Sumidouro) e a ausência do contato *R. neglectus*-homem, demonstrada através da reação de precipitina, podemos concluir que o *R. neglectus* se apresenta como principal espécie de triatomíneo encontrada nas palmeiras de macaúba na periferia de Belo Horizonte, com um importante papel na manutenção do ciclo silvestre do *T. cruzi*, mas com nenhuma ou muito pouca importância na epidemiologia da doença de Chagas humana nesta região. Por outro lado, achamos importante atentar para o fato de que o *R. neglectus* vem, há muito tempo, ocupando o sétimo lugar em número de insetos capturados em inquérito promovido pela SUCAM em todo o Brasil (Castro Filho & Silveira, 1979), e em quarto lugar em São Paulo, pela SUCEM (1979). Recentemente, Silveira et al. (1983) relataram que esta espécie vem colonizando habitações no Estado de Goiás. Julgamos, portanto, conveniente voltarmos a nossa atenção para as espécies de triatomíneos que até agora vêm assumindo um papel secundário na epidemiologia da doença de Chagas, especialmente o *R. neglectus*, em outras áreas onde o *Triatoma infestans* e o *P. megistus*, principalmente, estejam sendo eliminados através de ações de controle.

## SUMMARY

Eighty-one "macaubeiras" palm-trees (*Acrocomia sclerocarpa*) from the periphery of Belo Horizonte city were cut down and dissected between April 1979 and July 1980. 60,5% of the trees were positive for *R. neglectus* and 463 specimens of this insect were collected, providing a mean rate of 9,45 individuals for positive palm-trees.

*R. neglectus* seems to present a single annual generation in this region, but evidence was obtained that two generations may occur. Its spawn period is related to the hot months of the year, when younger insects prevail over the adults.

This observation suggests that higher population densities are related to better feeding conditions and to minor densities of specific predators such as *Telenomus* sp., ants, spiders, hemipters, scorpions and pseudo scorpionidae.

The *Trypanosoma cruzi* infection index was 15,9%, suggesting that *R. neglectus* is a very important vector of silvatic infections in the region. Marsupials are the main vertebrate source of *T. cruzi* infection.

*R. neglectus* is strongly associated with palm-trees in the area, and with the various species of birds that haunt them. So far, there is no evidence suggesting *R. neglectus* to be an important vector of human Chagas' disease in the region.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos Profs. Ney Carnevalli, Werner C.A. Bokermann, Elvio Carlos Moreira, Herman



Lent, João Evangelista da Silva, Sílvia Lucas, Luís de Santis e Carlos Roberto Brandão pela identificação dos animais encontrados nas palmeiras; ao Sr. Oswaldo de Souza Morais, pela colaboração nos trabalhos de campo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBOSA, M.D.M., 1980. Aspectos ecológicos do ciclo silvestre do *Trypanosoma cruzi* em região de cerrado (município de Formosa, Estado de Goiás). Tese. USP, 74 pp.
- BARRETT, T.V., 1975. Parasites and predators of Triatominae. In: *New Approaches in American Trypanosomiasis Research*, p. 24-32.
- BARRETTO, M.P.; SIQUEIRA, A.F. & PEDREIRA DE FREITAS, J.L., 1964. Estudos sobre reservatórios e vetores silvestres do *Trypanosoma cruzi*. II. Encontro do *Panstrongylus megistus* em ecótopos silvestres no Estado de São Paulo (Hem. Red.). *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo*, 6 (2) :56-63.
- BARRETTO, M.P.; SIQUEIRA, A.F. & CARVALHEIRO, J.F., 1966. Estudos sobre reservatórios e vetores silvestres do *Trypanosoma cruzi*. XI. Observações sobre um foco natural da tripanosomose americana no município de Ribeirão Preto, São Paulo. *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo*, 8 (3) :103-112.
- CARCAVALLO, R.U., 1975. In: BARRETT, T.V. Parasites and predators of Triatominae (discussão). In: *New Approaches in American Trypanosomiasis Research*, PAHO. Belo Horizonte, p. 32.
- CASTRO FILHO, J. & SILVEIRA, A.C., 1979. Distribuição da doença de Chagas no Brasil. *Rev. Bras. Mal. Doenças Trop.*, 31 :85-97.
- FREITAS, M.G.; COSTA, J.O. & COSTA, H.M.A., 1967. Alguns aspectos da biologia do *Rhodnius neglectus* Lent, 1954 (Hem. Triat.) em condições de laboratório. I. Evolução. *Arq. Esc. Vet.*, 19 :81-87.
- GONTIJO, E.D., 1981. Doença de Chagas urbana: ocorrência e risco de transmissão em Belo Horizonte, Brasil. Tese. UFMG, 100 pp.
- LENT, H. & WYGODZINSKY, P., 1979. Revision of the Triatominae (Hem. Red.), and their significance as vectors of Chagas' disease. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, 163 (3) :127-519.
- LIMA, J.D. & COSTA, H.M.A., 1970. Alguns aspectos da biologia do *Rhodnius neglectus* Lent, 1954 (Hem. Triat.). V. Evolução em temperatura ambiente. *Arq. Esc. Vet.*, 22 :151-158.
- MARTINS, A.V., 1968. Epidemiologia da doença de Chagas. In: CANÇADO, J.R. *Doença de Chagas*. Belo Horizonte, Imp. Of. Est. MG, p. 225.
- MARTINS, A.V.; VERSIANI, W. & TUPINAMBÁ, A.A., 1940. Estudos sobre a tripanosomíase americana em Minas Gerais, Brasil. *Mem. Inst. Osw. Cruz*, 35 (2) :285-301.
- MINTER, D.M., 1975. Feeding patterns of some triatomine vector species. In: *New Approaches in American Trypanosomiasis Research*, p. 33-47.
- PEDREIRA DE FREITAS, J.L.; SIQUEIRA, A.F. & FERREIRA, O.A., 1961. Investigações epidemiológicas sobre triatomíneos de hábitos domésticos e silvestres com o auxílio da reação de precipitina. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo*, 2 (2) :525-542.
- PELLEGRINO, J., 1950a. Novos dados sobre a distribuição de triatomíneos e sua infecção pelo *Schizotrypanum cruzi* no Estado de Minas Gerais (Brasil). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 48 :669-673.
- PELLEGRINO, J., 1950b. Nota sobre o parasitismo de ovos de *Triatoma infestans* e *Panstrongylus megistus* pelo micro-himenóptero *Telenomus fariai* Lima, 1927. *Mem. Inst. Osw. Cruz*, 48 :669-673.
- PIFANO, F.C., 1973. La dinamica epidemiologica de la enfermedad de Chagas en el Valle de los Naranjos, Estado Carabobo, Venezuela. I. Contribución al estudio de los focos naturales silvestres del *Schizotrypanum cruzi* Chagas, 1909. *Arch. Ven. Med. Trop. Par. Med.*, 5 (2) :3-29.
- SCHOFIELD, C.J., 1979. The behaviour of Triatominae (Hem. Red.): a review. *Bull. Ent. Res.*, 69 :363-379.
- SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE-SUCEM, SÃO PAULO, 1979. Doença de Chagas: atividade de controle dos transmissores no Estado de São Paulo, 18 pp.
- SILVEIRA, A.C., DIOTAIUTI, L.; NEIVA, E.; MATOS, C.A.S. & ELIAS, M., 1983. Domiciliação do *R. neglectus* Lent, 1954 no Estado de Goiás, Brasil. X Reunião de Pesquisa Básica em Doença de Chagas, Caxambu.
- TORRES, L.D., 1982. Ocorrência e biologia do *Rhodnius neglectus* Lent, 1954 em macaubeiras da periferia de Belo Horizonte, MG. Tese. UFMG, 69 pp.
- TORRES, M., 1915. Alguns fatores que interessam à epidemiologia da moléstia de Chagas. *Mem. Inst. Osw. Cruz*, 7 (2) :120-138.